Biuletyn Gazowy

BIURA DOKUMENTACJI ZARZĄDU GŁÓWNEGO LIGI OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ

Wychodzi raz w miesiącu — Prenumerata 1 zł. kwartał. — Konto czek. P. K. O. 8500

Rok II-gi | Warszawa, Luty 1931 rok | Nr. 2-gi

Redaktor: MIKOŁAJ ŁOBANOWSKI

Wydawca: Zarząd Główny L. O. P. P. Długa 50, Tel. 602-04.

Treść:

Inż. Z. Drogosław.

„Krzyż Brunatny“*).

Towarzystwo Międzynarodowe dla obrony ludności cywilnej przed gazami i wojną chemiczną.

Grand Pont 8. Lausanne. 1930

Założyciele towarzystwa chcieliby stworzyć organizację międzynarodową na wzór Krzyża Czerwonego, którąby mogła się cieszyć takiem samem powszechnem uznaniem, jak to szanowane, już latami pracy humanitarnej zasłużone stowarzyszenie.

Wydaje się jednak, że cel ten nie będzie mógł być osiągnięty i to dla następujących powodów.

Obrona ludności cywilnej przed wojną chemiczną w naszych czasach nie może stanowić zadania o czysto humanitarnej i dla obu walczących stron równie możliwej do przyjęcia treści.

Przedewszystkiem napad na ośrodki wnętrza kraju i zamieszkującą ją ludność cywilną albo nie będzie praktykowany wcale, albo będzie posiadał zupełnie konkretny sens strategiczny, równoważny z sensem takich zadań, jak np. rozgrom składów amunicyjnych lub zniszczenie rezerw armji walczącej, gdyż wnętrze kraju z jego pracującą dla obrony ludnością i zakładami przemysłowemi z pewnego p. widzenia niczem się zasadniczo od tych czysto wojennych objektów nie różni. Stąd wynika, że armja, praktykująca napady lotniczo gazowe na głębokie wnętrza napadniętego kraju, będzie uważała zamieszkującą ją ludność za stronę walczącą, i dlatego wszelka pomoc tej ludności w jej oczach nie będzie mogła być tolerowana, jako akcja ogólno ludzka, a tylko jako czynny opór ze strony napadniętej, który należy przełamać ręką zbrojną.

Stąd wynika, że gdyby organizacja jakaś, kierująca się zasadami Krzyża Brunatnego w napadniętym kraju istniała, musiałaby ona być traktowana jako organizacja ściśle narodowa, stanowiąca jedną ze składowych części aparatu obronnego, podlegającego rygorom strony walczącej, i w żadnym razie nie mogąca korzystać z przywilejów organizacji neutralnych, czyli tak zw. strony trzeciej.

---

*) Patrz str. 7 — „Brunatny Krzyż“ (Red.).

Po drugie zagadnienie obrony przeciwgazowej nie może być zidentyfikowane z czysto humanitarnem zagadnieniem ratownictwa sanitarnego na pobojowiskach i w szpitalach, które stanowiło jedyny i istotny cel organizacji Czerwonego Krzyża w jego pierwotnej koncepcji. Obrona przeciwgazowa ludności cywilnej tylko w małej swej części może być zredukowana do ratownictwa w ścisłem tego słowa znaczeniu, nawet więcej: rzec można, że ratownictwo zatrutych gazami jest raczej korekturą zbyt słabej lub nieracjonalnie zorganizowanej obrony, niż jej normalną składową częścią, czyli że obrona przeciwgazowa, mimo pozorny jej bierny charakter, jest w gruncie rzeczy przemyślanym systemem zabiegów ochronnych, paraliżujących działania ofenzywne napastnika i stawiających mu czynny opór, mimo iż z natury samej operuje on środkami bynajmniej nie agresywnemi. Zatem każda organizacja, któraby sobie obronę przeciwgazową powzięła za cel główny, tem samem musiałaby stanąć w szranki walczących i na poszanowanie, jako strona neutralna, w żadnym razie liczyćby nie mogła, a tem samem nie mogłaby się rozwijać w ramach międzynarodowych i ponadpaństwowych.

Już wojna światowa dała niezliczone dowody, że nawet znaki „Czerwonego Krzyża", tej starej i w całym świecie prawnie uznanej czysto humanitarnej organizacji, musiały być usuwane ze szpitali i ambulatorjów, jeżeli istotnie chciano je uchronić od ostrzeliwania artyleryjskiego lub samolotowego, i fakt ten nawet nie wywołał zbyt wyraźnego rozdrażnienia, gdyż każdy zrozumiał, że w zapasach orężnych każdy znak cieszący się prawem eksterytorjalności może być nadużyty dla podstępu wojennego, który od wieków, niestety, jest zupełnie uprawnionym sposobem postępowania w walce, ba nawet w pojedynku w pewnych jego odmianach, cieszących się zresztą uznaniem najsurowszych kodeksów postępowania honorowego.

Mimo to jawne pogwałcenie tak wzniosłej i ogólnie szanowanej idei swej, Czerwony Krzyż znajdował jednak pole do działania na pobojowiskach wszystkich narodów, ale tylko wówczas, gdy czysto humanitarny, jak najkompletniej bezinteresowny cel jego działań nie mógł być pod żadnym względem kwestjonowany. Nawet przed nikim nieodpowiedzialna Rosja sowiecka liczyła się do pewnego stopnia z międzynarodowym autorytetem Czerwonego Krzyża i w pewnych okolicznościach musiała mu czynić ustępstwa, i to nawet wówczas, gdy bezstronność jego poczynań można było z dość dużą dozą słuszności poddawać w wątpliwość.

Natomiast Krzyż Brunatny, stawiający sobie za cel obronę przeciwgazową, z całym jej aparatem czynnego oporu, skierowanym przedewszystkiem na sparaliżowanie ofenzywy przeciwnika, rzecz oczywista, nie mógłby liczyć na takie traktowanie, do jakiego ma niezaprzeczalne prawo Międzynarodowy Krzyż Czerwony, chyba że wykreśliłby ze swego statutu wszystko, co stanowi istotę obrony przeciwgazowej, prócz jednego — leczenia porażonych gazami i niesienia pomocy inwalidom tej kategorji, czyli ratownictwa przeciwgazowego w jak najwęższym tego słowa znaczeniu, a na to w projekcie statutu Krzyża Brunatnego bynajmniej się nie zanosi.

Jeżeli jeszcze praca nad lecznictwem ludzi i zwierząt porażonych gazami mogłaby być z pewnemi zastrzeżeniami uznana na forum międzynarodowem jako akcja czysto humanitarna i bezstronna, to cała pozostała treść obrony przeciwgazowej jest sprawą typowo nacjonalną, stanowi niezmiernie ważny atut broniącego

się narodu, atut, którego wygranie w chwili decydującej stanowi jeżeli już nie o jego zwycięstwie, to w każdym razie daje mu moc wytrwania, i dlatego żaden naród nie zechce tego atutu swego ujawnić w bezkreślnych zrzeszeniach międzynarodowych, w których mógłby on być z największą łatwością podpatrzony przez notorycznych przyszłych wrogów i jak najskuteczniej ze szkodą dla strony zbyt otwartej wyzyskany.

Zgodna współpraca narodów może dążyć tylko do dwóch celów: albo do zapobiegania konfliktom zbrojnym wszelkiemi możliwemi sposobami, albo do ratowania ich ofiar, gdyż jedno i drugie może być powszechnie uznane za cel bezinteresowny i czysto humanitarny, ale wszelkie poczynania, wdające się bezpośrednio w sam gąszcz i zgiełk walk orężnych i chcące zaważyć na ich wyniku, muszą, niestety, stać się wyłącznym obowiązkiem każdego ustroju państwowego zosobna, lub conajmniej sojuszu takich państw, które zgodziłyby się dolę i niedolę żołnierską wspólnie dzielić na życie i śmierć.

A więc idea międzynarodowego Krzyża Brunatnego w tej przynajmniej for, mie, jaką jej chcą nadać inicjatorzy sto warzyszenia płk. Artur Fonjallaz i p. Marceli Pulejo, nie wydaje się możliwą do realizacji w skali istotnie międzynarodowej: w najlepszym razie mogłaby ona posłużyć jako jeden z schematów organizacji narodowych, zresztą nawet niezbyt celowo pomyślanych.

Dr. med. Ludwik Krzewiński.

Źródła powstawania tlenku węgla

Tlenek węgla powstaje w czasie spalania węgla i ciał organicznych, przy niedostatecznym dopływie tlenu.

Gaz ten stanowi dużą domieszkę gazów wulkanicznych.

W Stanach Zjednoczonych A. P. stwierdzono obecność tlenku węgla w studniach naftowych, obok metanu, w ilości 0.5—4%.

Mallet wykrył obecność tlenku węgla w meteorytach i uważa ten fakt, za dowód istnienia życia organicznego poza ziemią.

W świecie roślinnym stwierdzono produkowanie tlenku węgla przez algę olbrzymią (Hereocystis Luetkeana). Produkcja tlenku węgla jest związana ściśle z aktem oddechu tej rośliny (Langdon — Gailey).

Nicloux stwierdził występowanie tlenku węgla w normalnej krwi ludzi, zwierząt, a nawet ryb w ilości około 0.1%.

W atmosferze wielkich miast można zawsze stwierdzić obecność tlenku węgla.

W okręgach przemysłowych ilość jego jest dość znaczna. Dym pieców hutniczych zawiera do 30% tlenków węgla.

W tunelach kolejowych występuje tlenek węgla często w znacznej ilości, zależnie od długości tunelu, jego wentylacji oraz ilości przejeżdżających pociągów.

Tlenek węgla powstaje w czasie pracy motorów naftowych, czasem w ilości do 12%, zależnie od spalania się mieszaniny wybuchowej.

Korf - Petersen podaje, że gazy motorów spalinowych mają domieszkę 3 — 7% tlenku węgla. Dlatego też ulice wielkich miast, o wielkim ruchu samochodowym, wykazują w powietrzu około 0.05% tlenku węgla, a nawet więcej, co już nie jest obojętne dla zdrowia. W zamkniętym ga-

rażu w czasie pracy motoru, może nagromadzić się trująca koncentracja tlenku węgla, a nawet śmiertelna, co notowano już dość często.

Najwięcej tlenku węgla powstaje przy spalaniu się materjałów wybuchowych. Gazy wybuchowe zawierają od 35 — 61% tlenku węgla.

Z 1 kg. prochu bezdymnego powstaje około 800 litrów tlenku węgla.

Z prochu czarnego, po wybuchu 3.5 — 10% tlenku węgla.

Z bawełny strzelniczej do 47%, trotylu do 57%.

Z melinitu, lydditu i shimozy do 61% tlenku węgla.

Jeśli weźmiemy pod uwagę, że próg działania trującego tlenku węgla leży już przy 0.06% jego obecności w powietrzu, że 0.19% jest już zabójcze dla człowieka, a 1% tlenku węgla w powietrzu zabija człowieka dość szybko, zrozumiemy jak niebezpieczne jest przebywanie ludzi w miejscach źle przewietrzanych, w których spalają się substancje wybuchowe. Do miejsc takich zaliczyć należy kopalnie, kamieniołomy, baszty okrętów wojennych, baszty forteczne, czołgi, pociągi pancerne, schrony z gniazdami karabinów maszynowych, galerje podziemne, chodniki minowe, wnętrza zamknięte w czasie eksplozji granatów. Dalej wspomnieć jeszcze należy, że tlenek węgla jest stałą domieszką gazu świetlnego otrzymanego przy koksowaniu węgla w ilości 6 — 12%, gazu wodnego w ilości 41%, gazu generatorowego 34%, gazu Dawsona 25%, czadu węglowego 3 — 5%.

Tlenek węgla jest stałą domieszką dymu tytoniowego w ilości zależnej od gatunku tytoniu, jego wilgotności i sposobu spalania.

DZIAŁ OBRONY PRZECIWGAZOWEJ

W sprawie zorganizowania obrony przeciwgazowej i przeciwlotniczej miast.

Pod tym tytułem zamieścił „Samorząd Miejski“ Nr. 11/30 artykuł inż. T. Kalusińskiego, w którym autor przeprowadza myśl, że zagadnienie obrony ludności cywilnej w dużej mierze wiąże się z polityką inwestycyjną miast, miasteczek, a nawet i wsi i to bez specjalnego obciążenia budżetów miejskich.

Ze względu na aktualną treść artykułu podajemy jego część zasadniczą:

„... Gazy bojowe, które niszczą człowieka i dosięgają go przez atmosferę, ziemię lub wodę, działają na masy ludzkie, nie czyniąc różnicy między umundurowanym obywatelem Państwa, t. j. żołnierzem, a obywatelem cywilnym, którego dotychczas od śmierci broniła taka, czy też inna humanitarna konwencja międzynarodowa.

Sąsiedzi nasi nabrali dość praktyki w ciągu 4 lat wielkiej wojny światowej, aby wyrobić sobie odpowiedni pogląd na wymienione niebezpieczeństwo, zagrażające ludności cywilnej na wypadek przyszłej wojny, która niewątpliwie będzie wojną lotniczo - gazową. Pozatem udział w wojnie pozwolił im na odpowiednie przygotowanie przemysłu, kadr instruktorów, zapasów środków ratowniczych, fabryk i zakładów masek i aparatów ochronnych w tej skali, że wystarczą one do racjonalnie zorganizowanej obrony.

Polska znajduje się w bardzo przykrych warunkach finansowych wobec ogromu zagadnień czekających na rozwiązanie praktyczne i nie była w stanie zająć się zagadnieniami obrony przed wojną lotniczo - gazową. Włożenie całego ciężaru tej obrony na barki Państwa jest nie do pomyślenia, ze względu na olbrzymie koszta w okresie kilkuletnim. Nastąpić musi podział tych zagadnień na dwie części. Zrealizowaniem jednej z nich zajmie się Państwo, drugiej społeczeństwo.

Już pobieżny rachunek wydatków, związanych z organizacją obrony przeciwgazowej lud-

ności cywilnej, da nam poważną sumę, — jeśli uwzględnimy zaopatrzenie choćby części ludności w maski, budowę schronów, wyszkolenie instruktorów, lekarzy, przygotowanie zapasów środków lekarskich i t. p.

Wydatkowanie tak wielkiej sumy musi być celowe, a zatem oparte na studjach.

Zaopatrzenie ludności cywilnej w środki obronne musi poprzedzać przygotowanie wielkich kadr instruktorskich, któreby uczyły ludność cywilną umiejętnego obchodzenia się z nimi. Nasi sąsiedzi zachodni i wschodni, mieli możność przeszkolenia w czasie wojny kilkuset tysięcy ludzi, którzy w każdej chwili mogą być użyci do instruowania ludności cywilnej. My musimy szkolić dopiero kadry instruktorów, pamiętając, że w dziedzinie obrony przeciwgazowej, tak mocno opartej na naukach ścisłych, wszelka improwizacja może nas bardzo drogo kosztować, a nawet być przyczyną katastrofy.

Przeprowadzenie studjów nad organizacją obrony przeciwgazowej ludności cywilnej jest konieczne z innego jeszcze punktu widzenia, a mianowicie: olbrzymi aparat obronny nie może obciążać budżetu ludności cywilnej w czasie pokoju, nie dając wzamian za to żadnych korzyści praktycznych. Zagadnienie obrony ludności cywilnej w dużej mierze wiąże się z polityką inwestycyjną naszych miast i miasteczek, a nawet i wsi. Poważna część prac inwestyczyjnych, które ostatecznie będą musiały być wykonane, aby ludności cywilnej dać maximum bezpieczeństwa, może być uskuteczniona już w czasie pokoju i to w ten sposób, że nie obciążą one specjalnie budżetów miejskich.

Wszak budowanie schronów przeciwgazowych z tem tylko jednem przeznaczeniem jest niezmiernie kosztowne, lecz odpowiednio zbudowane i urządzone kina miejskie, teatry ludowe mogą mieć podwójne znaczenie: pokojowe i obronne na wypadek wojny.

Łaźnie ludowe mogą być tak budowane, aby dawały możność używania ich w czasie wojny jako kąpielisk przeciwgazowych. Wystarczy jedynie odpowiednie rozplanowanie i zaopatrzenie w dostateczną ilość pryszniców.

Czy szpitale miejskie nie mogą być tak urządzone i wyekwipowane, aby mogły spełniać swą rolę w czasie ewentualnych napadów lotniczo - gazowych na miasta?

Odpowiednio zorganizowane, wyszkolone i wyekwipowane miejskie straże ogniowe śmiało mogą stanowić kadry drużyn przeciwgazowych w czasie pokojowym, — na wypadek zaś wojny dokompletowanie ochotników z pośród ludności cywilnej miasta — stworzy faktyczną obronną siłę przeciwgazową. Przecież techniczne wyekwipowanie straży ogniowych w maski przeciwgazowe, aparaty tlenowe i t. d. nie stanowi luksusu w dobie, kiedy wielkie katastrofy w miastach, spowodowane nagromadzeniem środków łatwopalnych i trujących, są bardzo częste. Dla przykładu wymienimy katastrofę w Hamburgu, pożar szpitala połączony z działaniem gazów trujących w Cleveland, katastrofę przy zakładaniu rur gazowych w Lublinie i wreszcie ostatnią katastrofę w Warszawie.

Zaopatrzenie taboru miejskiego i zakładu oczyszczania miasta w środki do niszczenia gazów bojowych, a przedewszystkiem iperytu, — może być również wykonane powoli w ciągu paru lat niewielkim stosunkowo kosztem. Prawie wszystkie zagadnienia urbanistyczne wiążą się ściśle z obroną przeciwgazową i przeciwlotniczą miast. Na specjalną uwagę zasługuje kwestja planowania miast i szerszych dzielnic z uwzględnieniem wymagań obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej.

Czy miasta rozrzucać na wielkich przestrzeniach, są to zagadnienia nad któremi głowią się specjaliści.

Odpowiednie rozplanowanie miast i przeprowadzone inwestycje stanowić mogą o stopniu bezpieczeństwa i zdolności ratowniczej dużego ośrodka miejskiego.

Przygotowanie miast do obrony przeciwgazowej i przeciwlotniczej stanowi normalny obowiązek samorządów i wykonany być musi w czasie pokojowym na ich koszt.

Ta zasada, która może na razie wywołać zdziwienie i ewentualną odpowiedź, że są to zagadnienia natury ogólno - państwowej, przestrzegana była ściśle przez wszystkie miasta przez kilkanaście stuleci, kiedy to w chwili niebezpieczeństwa na mury i wały mieskie spieszyli z obowiązku wszyscy mieszkańcy miast, każdy zawód, każdy cech miał wyznaczony odcinek, którego bronił. Bronili miast burmistrzowie z rajcami, broniła cała ludność, gdy nieprzyjaciel był pod murami. A w czasie pokoju cała ludność używana była do wzmacniania murów i wałów.

Dzisiaj, gdy nieprzyjaciel znaleźć się może w każdej chwili nie pod murami miast polskich, ale nad miastami, cała ludność pod kierunkiem

władz miejskich pracować musi nad zorganizowaniem obrony przeciwgazowej i przeciwlotniczej.

. **Musimy stworzyć obronę przeciwlotniczą i przeciwgazową miast polskich**, bowiem obowiązkiem rządu i wojska jest obrona Państwa jako całości, a nie poszczególnych miast. Wojsko bronić będzie miast ważnych z punktu widzenia strategicznego lub gospodarki wojennej. Pozostałe miasta muszą same dbać o swe bezpieczeństwo.

ANGLJA.

Obrona ludności cywilnej.

(Militar Wochenblatt Nr. 17. 2930)

Katastrofa sterowca „R 101“ spowodowała śmierć angielskiego ministra lotnictwa lorda Thomsona, odpowiedzialnego organizatora obrony powietrznej wojskowej i cywilnej Londynu. Lord Thomson, wybitny fachowiec w dziedzinie obrony powietrznej, głosił, że lokalna obrona Londynu ma drugorzędne znaczenie, że bombardowcy stanowią broń przeciwlotniczą, nie zaś płatowce myśliwskie i że najskuteczniejszą obroną przed nieprzyjacielskim napadem lotniczym jest przeciwatak na terytorjum przeciwnika. Odwetowy system ten, zdaniem lorda Thomsona, jest tak poważną groźbą, że nawet najpotężniejsze państwa zawahają się przed stosowaniem napadu lotniczego.

FRANCJA.

Ćwiczenia przeciwgazowe w szkołach ludowych.

Schlesische Zeitung (12/XII) powołując się na „Populaire“ komunikuje, że w ludowej szkole w Cambrai, prowadzą się wykłady z obrony przeciwgazowej. Wszyscy uczniowie niezależnie od wieku muszą ćwiczyć się w noszeniu masek przeciwgazowych. Ćwiczenia i wykłady prowadził oficer francuski, który podobno twierdził, że wojna wybuchnie jeszcze przed 1932 r.

Ćwiczenia z dziedziny obrony w Tulonie.

Paryska prasa (Figaro i inne) komunikuje, że po Lugdunie obecnie z kolei odbyły się w Tulonie ćwiczenia z dziedziny obrony przed nocnym napadem lotniczem. Ćwiczenia te miały na celu sprawdzenie skuteczności stosowanych środków obrony ludności. Stosowane było całkowite gaszenie świateł.

Zamknięto wszelki dopływ gazu i elektryczności. 250 żołnierzom polecono dopilnować wykonania przepisów magistratu. Nawet pociągi zmniejszyły swoją szybkość i zamaskowały wszystkie ognie.

Około 4-tej godz. nadleciały samoloty od strony Palyvestre d'Hyères i rozpoczęły atak arsenału i portu, równocześnie od strony morza i lądu.

Całkowite ciemności, jakie panowały zarówno w cywilnej części miasta, jak i w zabudowaniach marynarki i wojska, uniemożliwiły lotnikom zorjentowanie się i wykrycie miejsc, które miały być bombardowane.

Samolot państwowy unosił się nad Tulonem, aby upewnić się, czy wykonane zostały zarządzenia obrony. Prożektory były ustawione na wybrzeżu, fortach i statkach.

Wyniki: stwierdzono skuteczność gaszenia światła i niewystarczalność przyrządów alarmowych. Syreny powinny były być trzy razy liczniejsze i silniejsze.

W przeddzień ćwiczeń komuniści rozdawali ulotki, wzywające ludność, do niestosowania się do instrukcji wydanych przez władze, jednakże pomimo to, mieszkańcy miasta i okolicznych wsi wykazali dyscyplinę i dobrą wolę.

ITALJA.

Organizacja obrony powietrznej.

Berlińska gazeta „Neue Preussische Kreuzzeitung“ (12/XII) komunikuje z Rzymu: podsekretarz stanu ministerjum spraw wewnętrznych zawiadomił oficjalnie, że utworzony został centralny organ dla spraw obrony italskiego terytorjum przed napadem powietrznym. Centralny ten organ będzie współpracował z najwyższym Komitetem Obrony i Komitetem mobilizacji cywilnej.

NIEMCY.

Niemcy odmawiają poparcia polskiemu projektowi w Genewie.

Berlińska gazeta „Täglische Rundschau“ (7/XII) komunikuje: delegat Polski w przygotowawczej komisji rozbrojeniowej, generał Kasprzycki, wypowiedział się za zawarciem kon-

wencji, która by zapewniła wzajemną pomoc sygnatarjuszom w wypadku, gdy którykolwiek z nich padł by ofiarą wojny chemicznej, pomimo zakazu stosowania broni chemicznej, przewidzianego w ogólno - rozbrojeniowej konwencji. Generał Kasprzycki zaznaczył, że zwolennikami takiej konwencji oprócz Polski są następujące państwa: Finlandja, Rumunja, Jugosławja i Belgja. Przedstawiciele Francji i Czechosłowacji wypowiedzieli się również za polskim projektem, który w zasadzie sprowadza się do systemu sankcji i odwetu. Niemcy nie zgadzają się na polski projekt.

„Osoawjachim" w niemieckim oświetleniu.

Znany niemiecki działacz na polu obrony przeciwgazowej ludności cywilnej inż. straży ogniowej Rumpf z Królewca w dłuższym artykule zatytułowanym „Jak Rosja broni swojej ludności" („Königsberger Allgemaine Zeitung", 30/XII) charakteryzuje w następujący sposób organizację obrony ludności w Rosji sowieckiej:

Rosja — jak Polska — jest pionierem w dziedzinie obrony powietrznej. Rosyjskie publikacje w tej dziedzinie są niedoścignione pod względem głębokości ujęcia tego zagadnienia i ztąd wypływających wniosków. Rząd i urzędy państwowe nic nie ukrywają przed ludnością cywilną z grożącego jej niebezpieczeństwa, naodwrót, współpraca rządu z ludnością jest bardzo ścisła.

Działalność rządu sowieckiego przejawia się w dwuch kierunkach: w tworzeniu przemysłu lotniczego i chemicznego i planowem uświadomianiu i przygotowaniu ludności całego kraju do obrony państwowej, przyczem główne zadania w tej dziedzinie muszą być wykonane przez samą ludność cywilną.

Rosja — jak Polska — opiera się na cywilnej organizacji — „Osoawjachim", która liczy obecnie do 5 miljonów członków i dociera do najmniejszej wsi. W ramach pięcioletniego programu liczba członków tej organizacji ma wynosić 13 miljonów. Na wypadek zbrojnego konfliktu Osoawjachim ma wyznaczone zupełnie określone zadania do wykonania.

W miastach odbywają się w świąteczne dnie ćwiczenia i pokazy z obrony dla szerokich warstw ludności, na których proponuje się nabywanie maski i przejście przez komorę gazową. Pozatem przyzwyczajają ludność do znoszenia gazu łzawiącego. Maski przeciwgazowe stały się tam sprzętem domowym (Leningrad).

Rosja również przoduje w dziedzinie zbiorowej obrony. Rosyjskie schrony przeciwgazowe posiadają dobrze pomyślaną wentylację i uszczelniają się za pomocą stosowania nadciśnienia powietrza.

Na oficjalnych ćwiczeniach z obrony ludność płaci karę do wysokości 100 rubli za przekroczenie przepisów ustalonych przez Osoawiachim. Rosja zrozumiała, że rząd sam bez współpracy ludności cywilnej nie jest w stanie stworzyć skutecznej obrony kraju.

SZWAJCARJA.

„Brunatny Krzyż". — Międzynarodowe towarzystwo obrony ludności cywilnej przed gazami trującemi i wojną chemiczną.

W roku zeszłym powstało w Szwajcarji towarzystwo międzynarodowe dla obrony ludności cywilnej przed gazami i wojną chemiczną pod nazwą: „Fioletowy Krzyż", o którym pisaliśmy kilkakrotnie *). Obecnie stowarzyszenie to przestało istnieć, natomiast powstał „Brunatny Krzyż". Powody tej zmiany barw bez szczegółowego wyjaśnienia ogłoszone są w przedmowie do statutu **) tego stowarzyszenia, gdzie czytamy:

„Warunki niezależne od osób, stojących w Szwajcarji na czele ruchu przeciw wojnie chemicznej, wniosły pewne zmiany do planu akcji, jaką prowadzono pod znakiem „Fioletowego Krzyża". Wynikiem tego było powstanie „Krzyża Brunatnego".

Cele i zadania nowego stowarzyszenia ujęte są w statucie „Brunatnego Krzyża", w sposób następujący:

Art. I. Pułkownik Artur Fonjallaz i Marceli Pujelo, zamieszkali w Lozannie, założyli pod nazwą „Brunatny Krzyż" towarzystwo dla obrony ludności cywilnej przed gazami i wojną chemiczną.

Art. II. Szwajcarja, jako kraj bezwzględnie neutralny, nadawała się najbardziej do zrealizowania programu obrony. Działalność towarzystwa,

---

*) Patrz: Biuletyn Biura dok. L.O.P.P. Nr. Nr. 3, 6, 12 za 1930 r.

**) Patrz: La Croix Brune. Association internationale pour la protection des populations civiles contre les gaz toxiques et la guerre chimique. Lausanne 1930.

dotycząca specjalnie obrony przed wojną chemiczną, obejmuje całokształt zabezpieczenia ludności cywilnej.

Towarzystwo międzynarodowe, które założyło „Brunatny Krzyż“ ma zamiar zainteresować wszystkie kraje sprawą obrony przeciwgazowej, notować wszystkie stowarzyszenia i komitety, które kwestją tą się zajmują i służyć jako łącznik pomiędzy narodami, które stawiają ponad wszystko ideał porozumienia się na podstawach humanitarnych.

Towarzystwo międzynarodowe będzie zajmować się propagandą, organizacją konferencyj i badaniem działania gazów, oraz dążyć będzie do informowania się o wszelkich odkryciach i udoskonaleniach w dziedzinie wojny chemicznej, które mogłyby spowodować zgubne skutki, o ile ludność nie była by o nich zawiadomiona w właściwym czasie.

Art. III. Współpracę różnych państw da się osiągnąć wówczas dopiero, gdy powstanie organ centralny, który będzie mógł przyjąć na siebie całkowitą odpowiedzialność.

Art. IV. Towarzystwo, opierając się na badaniach przeprowadzonych przez swych założycieli, będzie w stanie zapewnić ludności cywilnej za pośrednictwem komitetów, utworzonych w różnych krajach, wszelkie środki obrony zalecane przez fachowców.

Dalej zaznaczona jest różnica jaka zachodzi pomiędzy „Brunatnym“ a Czerwonym Krzyżem.

„Nie może być mowy o ograniczeniu w jakikolwiek sposób humanitarnej działalności Czerwonego Krzyża, przeciwnie. Zadaniem „Brunatnego Krzyża“ jest obrona ludności cywilnej i będzie on dążył do tego samego celu co i Czerwony Krzyż, a jedyną różnicą będą stanowić użyte środki i sposoby działania“.

DZIAŁ GAZOWO-TECHNICZNY

AMERYKA. STANY ZJEDNOCZONE.

Wyszkolenie armji w służbie broni chemicznej.

(The Field Artillery Journal, grudzień 1930).

Dla ilustracji wyszkolenia armji St. Zjednoczonych A. P. w służbie broni chemicznej przytaczamy wyjątki z przemówienia majora Williama N. Portera w szkole służby broni chemicznej do absolwentów - oficerów:

„Służba broni chemicznej usiłuje wypełnić nietylko zadanie ,jakie jej zostało zlecone przez prawo, a jest to zadanie jedyne w swoim rodzaju z punktu widzenia wojskowego; nie tylko prowadzimy konieczne badania i doświadczenia nad tym rodzajem broni, lecz wytwarzamy ją, dostarczamy ją armji, a przytem obowiązani jesteśmy wyszkolić armję, jako też i własne nasze oddziały tak w napadzie jak również i w obronie. Kierownik nasz jest jedynym człowiekiem, któremu rząd specjalnie polecił wyszkolenie armji, włączając rezerwy i gwardję narodową, w służbie broni chemicznej“.

„Prawo i przepisy wojskowe określają jasno nasze zadania, jednakże przekonaliśmy się niejednokrotnie, że trzeba mieć dużo taktu, by godnie wypełnić te niezwykłe zadania, przyczem nieodzowną jest pomoc tych, którzy kierują wyszkoleniem w różnych formacjach, szkołach wojskowych, a nawet w samym ministerjum“.

„Warto zapamiętać, że gdyby niemcy rozpoczęli wojnę chemiczną nie chlorem, a chloropikryną, jest bardzo prawdopodobne, iż nie zdołano by obmyślić środków obrony dostatecznie szybko, by zapobiedz klęsce zupełnej“.

„Służba broni chemicznej obejmuje 92 oficerów, jest to znikoma liczba w porównaniu do innych działów armji, lecz i ta garstka nawet musi być podzielona i wypełniać funkcje techniczne, administracyjne, aprowizacyjne i szkolenia.

„Sprawę wyszkolenia armji prowadzą: dwaj oficerowie w Washingtonie, personel szkoły (Edgewoodarsenal), instruktorzy w szkołach służby, po jednym oficerze dyżurnym przy narodowej gwardji i przy każdym z dwóch zorganizowanych pułków rezerwy oraz po jednym oficerze przy sztabie głównym każdego korpusu i przy departamencie. Każda z trzech ruchomych dywizji ma obecnie przydzielonego oficera gazowego, jeden oficer jest również przydzielony do pierwszej dywizji kawalerji. Gwardja narodowa posiada dywizyjnego oficera gazowego przy każdej dywizji. Mamy zatem, pominąwszy oficerów, będących na służbie w własnych naszych nielicznych oddziałach, mniej niż 30 oficerów naszych i 8 oficerów gwardji narodowej, którzy pracują nad

wyszkoleniem. Ta to garstka ludzi usiłuje wypełnić obowiązki włożone na kierownictwo naszej służby przez akt obrony narodowej, a polegający na kontrolowaniu wyszkolenia naszej armji w służbie broni chemicznej zarówno w napadzie jak i obronie".

„Kilka lat temu pewien oficer sztabu generalnego, będąc w moim biurze, usiłował obniżyć znaczenie cyfr, dotyczących wojny chemicznej z czasu wojny światowej. Na poparcie swego twierdzenia wysunął on argument, że w oddziale, którym on dowodził, zaledwie jeden na trzech ucierpiał istotnie od gazu z pośród tych, którzy utrzymywali, że zostali zagazowani i jako tacy odesłani na tyły. Nie zdawał on sobie sprawy, iż siła działania tych substancji nabiera większego znaczenia wskutek tego, że na samą myśl tylko, że środek taki istnieje, potworzyły się luki w dowodzonym przez niego oddziale".

„Spotykamy się stale z sprzeciwem sfer rządzących, gdy chodzi o utrzymanie odpowiednich sum na wytwarzanie masek przeciwgazowych dla celów szkolenia, a opinja ta jest miarodajna i decydująca, gdyż wydają ją starsi oficerowie. Trudno uprzytomnić sobie, że przy wyszkoleniu może mieć znaczenie coś więcej poza zdolnością szybkiego nakładania lub zdjęcia maski. Wynikiem tego jest zupełna prawie nieznajomość maski, którą by rozdano dziś wojsku w razie potrzeby i wpływu jakie wywiera noszenie maski na taktyczne kierownictwo wojskiem. Większość naszych gości wysokiej rangi niema nawet pojęcia o tem, że część ustna i szczypczyki do zaciskania nosa, tak drogie sercu żołnierzy z czasów wielkiej wojny, od wielu lat już nie są w użyciu".

„Z wyjątkiem stanowisk zajmowanych przez nas, żaden z oficerów służby broni chemicznej nie zajmuje kierowniczego stanowiska, a sztab generalny zatrudnia nie wielu oficerów z pośród naszego ograniczonego personelu. Zatem tylko Wy jedni i ci, którzy ukończyli te same kursa co i Wy, możecie przeprowadzić w armji wyszkolenie gazowe, na które kładziemy nacisk, to też kierownik służby broni chemicznej polecił mi zwrócić się do Was z prośbą o tą pomoc".

Nowy sposób okadzania kwasem pruskim.

(Awiacja i chimja, Nr. 11/30).

Kwas pruski ma wielkie zastosowanie jako skuteczny środek zwalczania szkodników. W Kalifornji środek ten był używany na szeroką skalę do okadzania drzew cytrynowych; obecnie zaczynają tam stosować rozpylanie emulsji kwasu pruskiego z olejami, co daje możność przeprowadzania kontroli procesu z większemi wygodami. Rozpylanie emulsji tej odbywa się pod kierownictwem fachowców z Edgwood - arsenału — ośrodka naukowo-badawczych prac w dziedzinie gazów bojowych.

1.304.000 dolarów na doświadczenia z gazami bojowemi.

„Magdeburgische Zeitung (7. I. 31.) komunikuje z Washyngtonu, że wniesiony projekt budżetowy zawiera 1.304.000 dolarów na doświadczenia z gazami bojowemi i 38 miljonów dolarów na obronę powietrzną.

ANGLJA

Doświadczenia z gazem trującym

Fragment z obrad parlamentu angielskiego.

(Manchester Guardian, 12. XII. 20.).

Poseł Freeman zapytuje ministra wojny czy, zważywszy, że różne trucizny i leki wywierają całkiem odmienny wpływ na zwierzęta i na ludzi, np. cykuta na kozy, beladonna na króliki, opjum na gołębie, sok cytrynowy na koty i strychnina na małpy, zechciałby poinformować, jakich sposobów użyto dla stwierdzenia, że trucizny badane na zwierzętach będą wywierać ten sam wpływ na ludzi.

Minister Shaw przypomniał Freemanowi swe poprzednie odpowiedzi na ten temat i dodał, że twierdzenie, iż wpływ niektórych substancji wywierany na pewne zwierzęta różni się od wpływu wywieranego na ludzi nie stanowi jeszcze wystarczającej podstawy, aby nieuznawać łączności jaka istnieje pomiędzy wpływem wywieranym na różne zwierzęta i na ludzi, bo fakt ten został ustalony doświadczeniami na wojnie.

Poseł Freeman zapytuje: zważywszy, iż wiele z tych trucizn wywiera całkiem różny wpływ na zwierzęta i na ludzi, czy można uważać doświadczenia wykonywane na zwierzętach za pomocą gazów trujących za podstawę dla doświadczeń na ludziach.

Minister Shaw: mogę tylko powiedzieć, że nie jestem lekarzem. Nie potrafiłbym powiedzieć jaki wpływ wywiera sok cytrynowy na koty. Zasięgnąłem rady kompetentnych i doświadczonych ludzi i poświęciłem tej sprawie dużo pracy i starań i jestem przekonany na podstawie otrzymanych dowodów, że doświadczenia te są konieczne w interesie ludzkości.

Poseł Dr. Morris - Jones: czy minister jest przekonany, że lek znany pod nazwą cykuty wy-

wiera ten sam wpływ na istoty ludzkie jak i na kozy?

Minister Shaw: wiem, że cykuta wywarła fatalny wpływ na Sokratesa.

Poseł W. J. Brown: czy minister zdaje sobie sprawę, że znaczny odłam społeczeństwa nie traktuje tej sprawy jako przedmiotu żartów, lecz protestuje przeciwko wykonywaniu tych doświadczeń na niemych zwierzętach.

Minister Shaw: zdaję sobie sprawę, iż doświadczenia te budzą w społeczeństwie głębokie niezadowolenie, lecz o rozmiarach jego nie mogę sądzić.

CHINY.

Wojskowy Instytut przeciwgazowy w Mukdenie.

(Zeitschrift für das gesamte Schiess und Sprengstoffwesen, Nr. 12. 30.).

W Mukdenie przy arsenale istnieje od kilku lat naukowo badawczy instytut chemiczny, który obejmuje również prace w dziedzinie obrony przeciwgazowej. Pozatem wydawane jest w języku chińskim czasopismo, poświęcone działalności arsenału; w ostatnich czasach czasopismo to zajmuje się również zagadnieniami chemji bojowej. Dotąd ukazało się 9 zeszytów.

CZECHOSŁOWACJA.

Masowe zatrucia kwasem pruskim.

Po przeprowadzeniu dezynfekcji w przytułku dla biednych w Gitszynie śmiertelnemu zatruciu uległa pewna ilość pensjonarjuszy tego zakładu. „Danziger Neuste Nachrichten“ (27. XII) komunikuje, że przeprowadzone badania wykazały, iż dezynfekcja została przeprowadzona według obowiązujących przepisów, lecz wietrzenie zakładu było wadliwe. Znajdująca się tam bielizna była wietrzona nie poszczególnemi sztukami, lecz zwinięta w duży rulon, w którym zatrzymały się pary kwasu pruskiego, co też i było powodem katastrofy.

FRANCJA.

Produkcja azotu.

(Militär Wochenblatt Nr. 22. 30.).

Przemysł azotowy we Francji uległ po wojnie światowej znacznemu rozwojowi. Przed wojną przemysł ten pokrywał zaledwie 25% zapotrzebowania krajowego, dziś zaspokaja zapotrzebowanie to w rozmiarach 43%. Obecnie Francja liczy 30 wytwórni azotu wiązanego, z których 3 są w budowie. Produkcja wynosi 225.000 — 250.000 t. r. Państwowe wytwórnie w Tuluzie wytworzą dziennie 180 — 200 t. azotu związanego. Dla utrzymania cen na ten produkt usilnie popiera się stosowanie nawozu azotowego w rolnictwie. Z wszystkich sposobów otrzymywania azotu utrzymał się najlepiej sposób Habera - Boscha.

Gaz trujący w Collège de France.

(Daily Mail, Paryż, 19. XII. 20.).

17-go b. m. zauważono, że fosgen*) zaczął ulatniać się z metalowego cylindra, znajdującego się w jednym z podwórzy Collège de France w Paryżu. Straż ogniowa nie była w stanie zaradzić rozprzestrzenieniu się tego gazu. Wreszcie p. Kling, naczelny chemik komunalny, zobojętnił gaz ten za pomocą amoniaku, poczem usunięto cylinder. Jedna z pracowniczek uległa zatruciu. lecz została uratowana.

GRECJA.

Zwalczanie myszy polnych.

(Die Chemische Industrie Nr. 50. 1930).

Zjawienie się w Grecji olbrzymiej ilości myszy polnych groziło znacznej części tego kraju zniszczeniem żniw. Centralne władze zarządziły pośpieszny zakup zagranicą wielkiej ilości odpowiednich środków trujących. Z sprawozdania ministra rolnictwa w parlamencie wynika, że do grudnia z. r. rozdano 130.000 kg. bromowodorodku strychniny.

Pozatem czynione są zakupy odpowiedniej ilości dwusiarczku węgla i kultur bakterji o specjalnem działaniu.

NIEMCY.

Nowe zastosowanie masek przeciwgazowych.

(Die Gasmaske Nr. 4. 1930).

Znajdujące się w muzeach eksponaty ulegają niszczeniu przez szkodników; szczególnie dotyczy to preparatów zwierząt i futer.

Najbardziej skutecznym środkiem konserwacji tych przedmiotów jest okadzanie ich substancjami trującemi. Sposób ten jest stosowany w niektórych muzeach w Niemczech, przyczem posługują się tam przeważnie dwusiarczkiem węgla i arszenikowemi związkami.

---

*) W oryginale powiedziano: „Chloro-carbonic gaz“ (Red).

Okadzanie takie jest połączone z pewnym niebezpieczeństwem dla personelu i powoduje wypadki zatruć. Dla zapobieżenia wypadkom takim szereg muzeum zaopatrzyły się w maski przeciwgazowe. Stosowanie masek dało dodatnie wyniki.

ROSJA SOWIECKA.

Nowy instytut chemiczny.

(Industrial and Engineering chemistry, news edition Nr. 22. 1930.).

Rosja sowiecka zamierza powołać do życia nowy instytut chemiczny, którego zadaniem byłoby popularyzowanie nauki o chemji i popieranie rozwoju chemji i przemysłu chemicznego.

Inicjatywa budowy tego instytutu wyszła z najwyższej ludowej rady ekonomicznej; instytut będzie nosił nazwę: „Instytut - Museum Chemji historycznej".

Walka ze szkodnikami rolnictwa.

Awiacja i chemja, Nr. 12. 30.).

W Moskwie odbyła się pierwsza sowiecka konferencja w sprawie walki z szkodnikami rolniczych i leśnych gospodarstw sposobem aerochemicznym. Konferencja stwierdziła ogromnie ważne znaczenie zwalczania szkodników tym sposobem.

Pięcioletni plan trustu „ABW" (Akcyjne towarzystwo dla walki z szkodnikami) przewiduje następujący program prac: w 1931 r. 62 samoloty mają opylić 517 tysięcy hektarów; w 1932 do tego celu mają być użyte 250 samolotów, a w 1933 r. — 550 samolotów. Przestrzeń, która ma uledz opyleniu, będzie wynosić 4310 tysięcy hektarów, przyczem przewiduje się zużycie 50,5 tysięcy ton środków trujących.

Każdy grosz na Budowę Cywilnej Szkoły Obrony Przeciwgazowej jest cegiełką w utrwaleniu bezpieczeństwa ludności cywilnej na wypadek wojny gazowej.

Składajcie ofiary na r-k P. K. O. Nr. 17300.

REFERATY

Praktyczny zespół do suszenia i dezynfekowania. sprzętu przeciwgazowego. — Inż. Stoll.

(Draeger — Hefte, list. — grudz. 1930).

Zagadnienie dezynfekcji i suszenia sprzętu przeciwgazowego sprawia wiele kłopotu i zabiera znaczne ilości czasu, co w przypadku posiadania przez daną organizację niewielu egzemplarzy np. masek powoduje często trudności. Przyspieszanie procesów przez stosowanie wyższych temperatur powodować może niepożądane zmiany, szczególnie dotyczy to części gumowych lub impregnowanych.

Trudności te mogą być usunięte przez zastosowanie zespołu ostatnio opracowanego przez niektóre warsztaty w Niemczech. Zespół składa się z wentylatora zasysającego powietrze, kierowane przez komorę, w której zostaje ogrzane (up. przez odpowiednio dobraną lampę elektryczną) do 35^0, stąd dostaje się do następnego naczynia gdzie nasyca się parami związku dezynfekującego (np. 1$^0/_{00}$ roztwór chinozolu) i napotyka z kolei sprzęt podlegający oczyszczeniu.

Worki, węże, rury łącznikowe i t. p. mogą być przyłączone bezpośrednio do odpowiednich gniazd, maski zaś właściwe i inne części umieszczane są w komorze, do której doprowadza się powietrze z dołu.

W przypadku suszenia może być użyty ten sam zespół: powietrze wtedy przechodzi wprost z komory ogrzewającej do sprzętu suszonego.

Nowy przenośny przyrząd do mierzenia oporów pochłaniaczy masek przeciwgazowych

(Draeger Gasschutz Mitteilungen Nr. 14. 1930.).

Ze względu na znacznie zwiększone zapotrzebowanie sprzętu przeciwgazowego przez przemysł i górnictwo wynikła potrzeba częstego sprawdzania oporów świeżo dostarczonych z fabryki lub składów pochłaniaczy, których ładunek mógł ulec skruszeniu podczas wadliwego transportu lub zmianom chemicznym, prowadzącym do zmniejszenia przedychalności.

Dla ułatwienia konsumentom przeprowadzenia taniej kontroli, zakłady Draegera wypuściły ostatnio na rynek przenośny przyrząd, pozwalający na szybkie i dokładne określenie oporów.

Przyrząd w zasadzie swej nie przedstawia nic nowego. Składa się on z manometru, pozwalającego na kontrolę szybkości przepływającego przez pochłaniacz powietrza, manometru pochyłego, służącego do odczytania oporu z dokładnością do dziesiętnych milimetra słupa wody, i gniazda do umieszczania pochłaniacza.

Opory mierzone są przy przepływie 30 litrów powietrza na minutę. Powietrze dostarczane może być przez pompę tłoczącą lub z butli stalowej. W tym ostatnim przypadku należy posiadać odpowiedni wentyl redukcyjny normalny lub specjalny — dostarczany na żądanie przez firmę. Wentyl ten jest tak pomyślany, że najwyższa szybkość uzyskiwana z jego pomocą nie może przekroczyć 35 lit. min., co zabezpiecza przed wyrzuceniem cieczy z manometrów.

Całość umieszczona jest w skrzynce drewnianej o wymiarach 27 x 21 x 11 cm. i waży (wraz z zaworem redukcyjnym) 2,5 kg.

Normy oporów dla pochłaniaczy różnego typu zostały ustalone:

8 mm słupa wody dla pochł. mł. typu 90 lub 95
30 mm słupa wody dla pochł. śr. 7 x 14 — 12.
80 mm słupa wody dla pochł. dużych 7 x 14 — 18.

Odpowiednie urządzenie pozwala na mierzenie oporów sprzętu pochodzenia niedraegerowskiego.

LITERATURA

Dr. W. Georgji. Przepowiadanie pogody. Tłomaczenie z niemieckiego. Moskwa 1930,

Praca ta traktuje głównie o zagadnieniu przepowiadania pogody na krótki termin z punktu widzenia nowych idei i metod w dziedzinie synoptycznej meteorologji (Björknes — Norwegja i Eksner — Austrja). W ostatnim rozdziale autor pobieżnie mówi również o przepowiadaniu pogody na długi termin.

Sanitarna opieka i ratownictwo zagazowanych. „Zeitschrift für das gesamte Schiess und Sprengstoffwesen“, Nr. 11/30, komunikuje, że w krótkim czasie pod tym tytułem ma ukazać się w Rosji sowieckiej zbiorowa praca, przeznaczona dla służby gazowo - sanitarnej. Praca ta, redagowana przez prof. Baranowa, składa się z trzech głównych części:

1) Toksykologja i terapja zagazowanych — prof. Aniczkow, dyrektor farmakologicznego instytutu wojskowo - medycznej akademji w Leningradzie i prof. Lichaczew.

2) Obrona przeciwgazowa — prof. Łastoczkin, uczeń prof. Chłopina.

3) Taktyka służby gazowo - sanitarnej — prof. B. Leonardow.

A. Łapczynskij. Środki obrony powietrznej podczas przewozu wojsk kolejami i drogami wodnemi. Moskwa, 1930, str. 79.

Broszura ta omawia zagadnienie obrony koleji przed napadem z powietrza.

I rozdział traktuje o środkach napadu lotniczego i ich skuteczności.

II rozdział mówi o metodach napadu powietrznego na kolej.

III rozdział omawia stosowanie czynnych i biernych środków obrony: stosowanie samolotów niszczycielskich i bombardowców ,artylerji przeciwlotniczej, karabinów maszynowych, maskowania i dyscypliny ruchu; możliwość stosowania balonów zaporowych; znaczenie schronów przed działaniem aerochemicznem. Desanty z powietrza i walka z nimi.

IV rozdział zawiera ogólne rozważania o obronie powietrznej z punktu widzenia kolejowego.

Sprostowanie.

W Nr. 1 spostrzeżono następujące ważniejsze omyłki w druku:
1) str. 2, szpalta 1 w. 22 od góry:
zamiast „kształconymi fachowcami“ powinno być „kształconych fachowców“,
2) str. 9, szpalta 1, w. 19 od góry:
zamiast „zwarzywszy“ powinno być „zważywszy”,
3) str. 9, szpalta 1, w. 8 od dołu:
zamiast „stopiona“ powinno być „zatopiona”.

Drukarnia Samorządowego Instytutu Wydawniczego, Warszawa, Dobra 28.